**ЗАДАНИЯ**

**теоретического тура муниципального этапа ХХХII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2016-17 уч. год.**

**10 класс**

***Дорогие ребята!***

*Поздравляем Вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии! Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода. Успеха Вам в работе!*

**Часть I.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 50 **(по 1 баллу за каждое тестовое задание)**. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

**1. Молекула мальтозы состоит из:**

а) глюкозы и глюкозы;

б) галактозы;

в) фруктозы и галактозы;

г) галактозы и глюкозы.

**2. Обезвреживание ядовитых веществ, попавших в организм человека с пищей:**

а) почках;

б) печени;

в) мочевом пузыре;

г) поджелудочной железе.

**3. Препараты, приготовленные из ослабленных микробов или их ядов, называют:**

а) лечебными сыворотками;

б) антителами;

в) вакцинами;

г) антигенами.

**4. Какой кровью снабжаются клетки тела земноводных:**

а) смешанной;

б) венозной;

в) артериальной;

г) насыщенной углекислым газом.

**5. В докембрии произошли следующие ароморфозы:**

а) четырехкамерное сердце и теплокровность;

б) цветы и семена;

в) фотосинтез и многоклеточность;

г) внутренний костный скелет.

|  |
| --- |
| **6. Какой цифрой обозначена на рисунке кость человека, через отверстие в которой проходит спинной мозг?**  **http://www.fipi.ru/os11/docs/CA9D848A31849ED149D382C32A7A2BE4/questions/8314(copy1)/img739672n1.png** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **а)** | 1; | |  | **б)** | 2; | |  | **в)** | 3; | |  | **г)** | 4. | |

**7. В желудке человека повышает активность ферментов и уничтожает бактерии:**

а) слизь;

б) инсулин;

в) соляная кислота;

г) желчь.

**8. К железам смешанной секреции относят:**

а) половые и поджелудочную;

б) слюнные и железы желудка;

в) щитовидную и гипофиз;

г) сальные и потовые.

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | |  |   **9. Ткань, изображённая на рисунке, обладает:**  **http://www.fipi.ru/os11/docs/CA9D848A31849ED149D382C32A7A2BE4/questions/784F515CFA5AAD8042C8BC0C879BAEE2_28copy2_29/xs3qstsrc784F515CFA5AAD8042C8BC0C879BAEE2_1_1350921987.jpg** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **а)** | возбудимостью и проводимостью; | |  | **б)** | возбудимостью и сократимостью; | |  | **в)** | способностью к непрерывному делению; | |  | **г)** | способностью вырабатывать антитела. | |

**10.** **В органе слуха человека преобразование колебаний звуковых волн в нервные импульсы происходит в:**

а) барабанной перепонке;

б) рецепторах улитки;

в) слуховой зоне коры;

г) слуховых нервах.

**11. Слепое пятно расположено в месте, где находятся (находится):**

а) палочки;

б) колбочки;

в) место выхода зрительного нерва;

г) сосудистая оболочка.

**12. Кретинизмом страдают дети, у которых недостаточно гормонов:**

а) гипофиза;

б) поджелудочной железы;

в) щитовидной железы;

г) тимуса.

**13. Овальное и округлое окна, затянутые перепонкой, находятся между:**

а) слуховой трубой и глоткой;

б) наружным и средним ухом;

в) средним и внутренним ухом;

г) слуховой трубой и барабанной перепонкой.

**14. Эритроциты, помещенные в раствор дистиллированной воды:**

а) сморщиваются;

б) набухают и лопаются;

в) слипаются друг с другом;

г) остаются без внешних изменений.

**15. Кровь течет медленнее в сосудах, суммарный просвет которых:**

а) наибольший;

б) наименьший;

в) средний;

г) несколько выше среднего.

**16. Два вида торможения открыл:**

а) И.М. Сеченов;

б) И.П. Павлов;

в) А.А.Ухтомский;

г) Н.И.Пирогов.

**17. Значение желчи, вырабатываемой печенью и поступающей в двенадцатиперстную кишку, заключается в том, что она:**

а) расщепляет трудноперевариваемые белки;

б) расщепляет трудноперевариваемые углеводы;

в) расщепляет белки, углеводы, жиры;

г) повышает активность ферментов, выделяемых поджелудочной и кишечными железами, облегчает расщепление жиров.

**18. Светочувствительность у колбочек:**

а) не развита;

б) такая же, как у палочек;

в) выше, чем у палочек;

г) ниже, чем у палочек.

**19. На 1 см³ кожи кисти приходится холодовых точек:**

а) 1-5;

б) 6-10;

в) 11-15;

г) 16-20.

**20. Зрительная зона коры больших полушарий находится в доле:**

а) лобной;

б) теменной;

в) височной;

г) затылочной.

**21. Вирусы паразитируют на уровне:**

а) клеточном;

б) молекулярном;

в) генетическом;

г) тканевом.

**22. К РНК – одноцепочечным вирусам относят:**

а) вирус оспы;

б) онковирусы;

в) аденовирусы;

г) вирус краснухи.

**23. Нуклеоид - это:**

а) линейная молекула ДНК;

б) линейная молекула РНК;

в) кольцевая молекула РНК;

г) кольцевая молекула ДНК.

**24. Вирион - это:**

а) шаровидная бактерия;

б) внутриклеточная стадия вируса;

в) изогнутая бактерия;

г) внеклеточная стадия вируса.

**25. Анабену относят к:**

а) цианеям;

б) зеленым водорослям;

в) красным водорослям;

г) бурым водорослям.

**26. Половое размножение отсутствует у:**

а) хламидомонады;

б) хлореллы;

в) спирогиры;

г) ламинарии.

**27. Паренхима - это:**

а) покровная ткань;

б) образовательная ткань;

в) проводящая ткань;

г) основная ткань.

**28. Клубневые шишки – это видоизменение:**

а) корня;

б) побега;

в) листа;

г) корневища.

**29. Дыхательные корни характерны для:**

а) баньяна;

б) болотного кипариса;

в) лещины;

г) березы.

**30. В нашей стране наиболее долговечным является:**

а) дуб;

б) каштан;

в) кипарис;

г) кедр.

**31. Паразитирует на злаках:**

а) мукор;

б) спорынья;

в) трутовик;

г) синхитрий.

**32. Аскомицеты – это грибы:**

а) сумчатые;

б) шляпочные;

в) несовершенные;

г) несьедобные.

**33. Радиолярии относят к:**

а) споровикам;

б) инфузориям;

в) жгутиконосцам;

г) саркодовым.

**34. Пинакоциты – это клетки, выполняющие функцию:**

а) размножения;

б) трофическую;

в) механическую;

г) покровную.

**35. Эхинококк - это:**

а) сосальщик;

б) лентец;

в) ремнец;

г) нематода.

**36. Одна медицинская пиявка может за один сеанс высосать максимально:**

а) 5 г крови;

б) 10 г крови;

в) 25 г крови;

г) 50 г крови.

**37. Наибольшее количество йода содержится в мясе:**

а) кальмара;

б) трепанга;

в) морского ежа;

г) речного рака.

**38. Латимерию относят к рыбам:**

а) двоякодышащим;

б) костно-хрящевым;

в) кистеперым;

г) хрящевым.

**39. Тумаки- это потомство, родившееся от:**

а) зайцев беляка и толая;

б) зайцев беляка и русака;

в) зайцев русака и толая;

г) чернохвостого и белохвостого зайцев.

**40. Выползок - это:**

а) молодая змея;

б) дождевой червь;

в) кокон кольчецов;

г) шкурка змей после линьки.

**41. Личинка какого жука растет очень быстро (за 7 часов удваивает свою массу):**

а) листоеда;

б) красотела;

в) могильщика;

г) плавунца.

**42. Не относят к половому процессу у бактерий:**

а) коньюгацию;

б) трансдукцию;

в) трансформацию;

г) ни один ответ не верен.

**43. Микориза - это:**

а) грибковое заболевание;

б) симбиоз гриба и водоросли;

в) симбиоз гриба и корня;

г) бактериальное заболевание.

**44. К простым листьям относят:**

а) тройчатый;

б) пальчатый;

в) пальчатолопастной;

г) дваждыперистый.

**45. Балантидиоз – заболевание, вызванное:**

а) амебой;

б) жгутиконосцем;

в) инфузорией;

г) споровиком.

**46. Клетки веретеновидной формы относятся к ткани:**

а) соединительной;

б) эпителиальной;

в) нервной;

г) мышечной.

**47. Лихенология – это наука, изучающая:**

а) грибы;

б) водоросли;

в) лишайники;

г) мхи.

**48. Сошник – кость, принадлежит к:**

а) плечевому поясу;

б) лицевому отделу черепа;

в) мозговому отделу черепа;

г) грудной клетке.

**49. Цейлонского рыбозмея относят к:**

а) пресмыкающимся;

б) рыбам;

в) земноводным;

г) миногам.

**50. «Двухвостки» - это:**

а) поденки;

б) веснянки;

в) уховертки;

г) прямокрылые.

**Часть II.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

**1. Для прокариот характерно:**

**I. наличие нуклеоида в цитоплазме;**

**II. митохондрий;**

**III. ЭПС;**

**IV. хлоропластов;**

**V. мелких рибосом.**

а) III, IV;

б) II, III;

в) IV, V;

г) I, V.

**2. Световая фаза фотосинтеза включает:**

**I. фотолиз воды;**

**II. возбуждение квантами света молекул хлорофилла;**

**III. фиксацию углекислого газа;**

**IV. расщепление молекул АТФ;**

**V. выделение кислорода.**

а) III,V;

б) I, II, III;

в) II, IV;

г) I, II, V.

**3. Артериальная кровь течет в:**

**I. легочных венах;**

**II. артериях большого круга;**

**III. легочных артериях;**

**IV. венах большого круга;**

**V. левом предсердии.**

а) I, III,

б) I, II, V;

в) III, IV;

г) IV, V.

**4. При овогенезе:**

**I. созревают 4 гаметы;**

**II. образуются яйцеклетки;**

**III. гаметы содержат небольшое количество цитоплазмы;**

**IV. гаметы содержат большое количество питательных веществ;**

**V. образуются направительные тельца.**

а) III,V;

б) I, II;

в) I, II, IV;

г) II, IV, V.

**5. К редуцентам относят:**

**I. инфузорий;**

**II. бактерий гниения;**

**III. цианобактерий;**

**IV. плесневые грибы;**

**V. паразитические растения.**

а) III,V;

б) II, III;

в) II, IV;

г) II, IV, V.

**6. К бурым водорослям относят:**

**I. фукус;**

**II. хлореллу;**

**III. ламинарию;**

**IV. хламидомонаду;**

**V. спирогиру.**

а) II, IV,V;

б) I, III;

в) IV, V;

г) III, V.

**7. К листовидным лишайникам относят:**

**I. ксанторию;**

**II. графис;**

**III. ягель;**

**IV. гипогимнию;**

**V. кладонию.**

а) I, III,V;

б) I, II, III;

в) I, IV;

г) II, IV, V.

**8. К вирусным заболеваниям относят:**

**I. холеру;**

**II. грипп;**

**III. корь;**

**IV. оспу;**

**V. столбняк**

а) I, V;

б) I, III, V;

в) II, V;

г) II, III, IV.

**9. К Классу Коралловые полипы относятся:**

**I. Цианея;**

**II. Мозговик;**

**III. Португальский кораблик;**

**IV. Морское перо;**

**V. Актиния.**

а) I, III, V;

б) II, III, IV;

в) II, IV, V;

г) I.

**10. Отряд Парнокопытные включает:**

**I. верблюдов;**

**II. носорогов;**

**III. бегемотов;**

**IV. тапиров;**

**V. антилоп.**

а) I, III, V;

б) II, III, IV;

в) III, IV, V;

г) I.

**Часть III.** Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20.

1. Лихенология – это наука о лишайниках.
2. Сильное развитие половой системы у червей – пример ароморфоза.
3. В двенадцатиперстную кишку открываются протоки лимфатических узлов.
4. У колорадского жука предупреждающая окраска.
5. Жировая ткань сформировалась из мезодермы.
6. Гормон щитовидной железы – глюкагон.
7. Белки в организме человека откладываются в запас.
8. Двойное дыхание характерно для земноводных.
9. Микориза – болезнь растения, вызванная грибами.
10. ДНК грибов имеет линейное строение.
11. Ксилему образуют ситовидные трубки и клетки- спутницы.
12. Банан – это ягода.
13. Слониха рождает слоненка примерно один раз в четыре года.
14. Наука о мхах - альгология.
15. Самой плодовитой из рыб считается луна-рыба, которая выметывает до 800 млн. икринок.
16. Гаметофит плауновидных – коробочка на ножке.
17. Архегонии – это женские половые органы.
18. У вельвичии листья растут в течение всей жизни.
19. Тромбоциты осуществляют фагоцитоз.
20. У человека в скелете 300 костей.

**Часть IV.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 9,5. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

**1. (мах. 2 балла) Соотнесите организм (А – пшеница, Б – дрозофила, В – человек, Г - горох) и число хромосом в его соматической клетке (1 – 8 хр., 2 – 14 хр., 3 – 28 хр., 4 – 46 хр.).**

**2. (мах. 2,5 балла) Соотнесите принадлежность черепах (1 – болотная, 2 – слоновая, 3 – зеленая, 4 – суповая, 5 – паучья) применительно к условиям обитания: А – морские, Б – сухопутные, В – пресноводные.**

**3. (мах. 2,5 балла) Установите соответствие между растением (А – плющ; Б – баньян, В – болотный кипарис, Г – орхидея, Д – георгин) и принадлежащим ему корнем (по выполняемым функциям): 1 –дыхательные, 2 – воздушные, 3 – корневые клубни, 4 – прицепки, 5 - подпорки.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **4. (мах. 2,5 балла) Соотнесите вид витамина (А, Д, С) и его значение для организма человека (1 –повышает защитные свойства организма, 2 – входит в состав зрительного пигмента, 3 – препятствует возникновению рахита, 4 – препятствует кровоточивости десен, 5 – улучшает зрение в сумерках).** |

**Шифр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**МАТРИЦА ОТВЕТОВ**

**на задания теоретического тура муниципального этапа ХХХII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2016-2017 уч. год.**

**10 класс**

**Задание 1. (50 баллов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **1-10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11-20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **21-30** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **31-40** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **41-50** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание 2. (20 баллов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1-10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание 3. (20 баллов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **1** | **2** | | **3** | | **4** | **5** | | **6** | | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | | **12** | **13** | **14** | **15** |
| прав.  «ДА» |  |  | |  | |  |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| прав.  «НЕТ» |  |  | |  | |  |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| № | **16** | | **17** | | **18** | **19** | | **20** | |  | | | | | |
| прав.  «ДА» |  | |  | |  |  | |  | |
| прав.  «НЕТ» |  | |  | |  |  | |  | |

**Задание 4. (9,5 балла)**

**1. (мах. 2 балла)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Организм** | **А** | **Б** | **В** | **Г** |
| **Число хромосом** |  |  |  |  |

**2. (мах. 2,5 балла)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название черепахи** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Условия обитания** |  |  |  |  |  |

**3. (мах. 2,5 балла)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Растение** | **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| **Корни** |  |  |  |  |  |

**4. (мах. 2,5 балла)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Значение витамина** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Вид витамина** |  |  |  |  |  |